Über Blutungen aus dem Ohr und den oberen Luftwegen infolge vasomotorischer Störungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Prof. Dr. **v. Schleich**

der medizinischen Fakultät

der

Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von

Otto Steurer
Assistenz-Arzt d. Res.
aus Freudenstadt.

Leipzig
Verlag von F. C. W. Vogel
1918.

Über Blutungen aus dem Ohr und den oberen Luftwegen infolge vasomotorischer Störungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Prof. Dr. **v. Schleich**

der medizinischen Fakultät

der

Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von

Otto Steurer
Assistenz-Arzt d. Res.
aus Freudenstadt.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Leipzig
Verlag von F. C. W. Vogel
1918.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
in Tübingen.

Referent: Prof. Dr. Albrecht
Dezember 1917.

In der Kgl. Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten zu Tübingen kamen in letzter Zeit 3 Fälle von Spontanblutungen aus Hals, Nase und Ohr zur Beobachtung, die als neurotische Hämorrhagien infolge vasomotorischer Störungen angesprochen wurden.

Der eine Fall betrifft eine Dauerblutung aus dem äußeren Gehörgang bei einem 27 Jahre alten Mädchen, die beiden anderen sind Fälle von zeitweise, meist gleichzeitig mit der Periode auftretender Blutungen aus der Nase bei einem 19jährigen Mädchen und aus dem Hals bei einem 29jährigen Mädchen.

Vasomotorische Störungen als Ursache von Spontanblutungen aus Hals, Nase und Ohr sind im allgemeinen selten als solche erkannt worden. Es ist dies auffallend bei den verhältnismäßig zahlreichen Fällen solcher Spontanblutungen, die in der Literatur mitgeteilt werden. Die meisten Autoren begnügen sich mit der einfachen Mitteilung ihrer Fälle, ohne auf die Ursache näher einzugehen; viele bezeichnen ihre Fälle, wenn irgendein Zusammenhang mit der Menstruation besteht, kurzweg als „vikariierende Blutungen" auch ohne der Entstehungsursache weiter nachzugehen. Wieder andere nehmen eine Konstitutionsanomalie an (Zografides), oder glauben, da es sich vielfach um hysterische Patienten handelt, daß die Blutung infolge kleiner Verletzungen, die sich die Patienten in unbewachten Augenblicken beibringen, entstanden sind (Heusinger). Von einer vasomotorischen Störung als Ursache für eine Blutung spricht nur Clément bei dem von Ferreri mitgeteilten Fall einer beim Aussetzen der Menstruation auftretenden heftigen Ohrblutung und zwar wie er sagt: „weil gleichzeitig Basedowsche Symptome von seiten des Blutgefäßsystems bestanden".

Auch Steinhäuser denkt bei dem von ihm beschriebenen Fall

von periodischer Ohrblutung an vasomotorische Störungen; er hält es für „wohl begreiflich, wie unter dem Einfluß der Gefäßnerven Hyperämie und Anämie eines gewissen Gefäßgebietes auftreten können, nicht aber eine Hämorrhagie aus vollständig gesunden Organen. Eine Gefäßzerreißung kommt weder durch kollaterale Kongestion, noch durch Lähmung der Gefäßnerven zustande".

Neuere Untersuchungen haben jedoch gezeigt, daß durch Nerveneinfluß bedingte Blutungen sehr wohl möglich sind (Marchand).

Es sei nun in folgendem die Krankheitsgeschichte unserer ersten Patientin kurz mitgeteilt:

Dora J., 27 Jahre alt, aus Gmünd.

Die Patientin ist von Geburt an taubstumm; die Anamnese wurde deshalb nach den Angaben einer Krankenschwester der Taubstummenanstalt, welcher die Patientin angehört, aufgenommen. Die Schwester kennt die Patientin seit ihrem 14. Lebensjahr und hat die ganze Entwicklung der Erkrankung seit ihrem Beginn beobachtet.

Die Schwester gibt an: im April 1913 sei zum erstenmal, ohne daß ein physisches oder psychisches Trauma vorangegangen war, eine Blutung aus dem linken Ohr aufgetreten; die Patientin habe damals über wenig starke Schmerzen im linken Ohr geklagt, der zugezogene Arzt habe jedoch außer einer Rötung und Schwellung der Ohrmuschel am Ohr und seiner Umgebung keine krankhaften Veränderungen feststellen können; insbesondere sei das Trommelfell damals ganz intakt gewesen. Die Blutung war damals so stark, daß die aufgelegte Kompresse nach 6—8 Stunden vollgesaugt war und deshalb mehrmals am Tag gewechselt werden mußte. Nach Schätzung der Schwester mag damals täglich etwa ein starker Eßlöffel voll Blut aus dem Ohr ausgeflossen sein.

In dieser Stärke hielt die Blutung etwa 14 Tage lang an, dann trat völliger Stillstand ein. In der Folgezeit traten mit nichtperiodischen Unterbrechungen die Blutungen immer wieder auf. Da die Patientin sich immer viel an ihrem Ohr zu schaffen machte, wurde vom Arzt eine Zeit lang ein Okklusiv-Verband angelegt, eine Besserung des Zustandes wurde jedoch dadurch nicht erzielt. Der Ohrbefund war immer derselbe wie bei der ersten Untersuchung. Ein Zusammenhang mit den Menses ließ sich nicht feststellen; diese traten vielmehr mit vollständiger Regelmäßigkeit und Gleichmäßigkeit und zeitlich ganz unabhängig von den Ohrblutungen auf. Dieser Zustand der zeitweise auftretenden Ohrblutungen währte etwa 1½ Jahre lang.

Seit Oktober 1914 besteht ein dauernder Blutabfluß aus dem linken Gehörgang, der an Stärke gegenüber früher erheblich zugenommen hat. Bemerkenswert ist, daß die Patientin seit dieser Zeit stark abgemagert ist, sie hat seit Oktober 1914 um 11 kg abgenommen. Nachdem die Patientin schon mehrmals von Spezialärzten mit Pinselungen, jedoch ohne Erfolg behandelt worden ist, wurde sie am 11. Oktober 1915 in unsere Klinik gebracht.

Frühere Krankheiten: Die Patientin ist von Geburt an taubstumm; mit 10 Jahren rote Flecken, sonst nie krank gewesen.

Jetzige Klagen: Von seiten des Ohres hat die Patientin nicht die geringsten Beschwerden, auch sonst fühlt sie sich ganz wohl.

Untersuchungsbefund: Kleine Patientin mit schwächlicher Musku-

latur und zartem Knochenbau; Gesichtsfarbe bleich. Die Untersuchung der inneren Organe ergibt keinen krankhaften Befund.

Das Nervensystem ist intakt; keine Anzeichen von Hysterie vorhanden.

Ohrbefund: Am äußeren Ohr keinerlei Veränderungen. Bei Abnahme der Kompresse zeigt sich diese mit Blut vollgesaugt. Der Gehörgang ist mit geronnenem Blut angefüllt. Nach vorsichtigem Auswischen des Gehörgangs, der von normaler Weite ist, zeigt sich ein getrübtes Trommelfell, etwas gelblich verfärbt und durchscheinend.

Irgendwelche Verletzungen im Gehörgang sind nicht zu sehen. Beobachtet man die Gehörgangswand etwa ¼ Stunde lang, so sieht man, wie auf der Haut, hauptsächlich an der hinteren und oberen Wand des Gehörgangs winzig kleine Blutströpfchen sich bilden, die allmählich größer werdend, aus der Gehörgangswand hervorsickern; es macht den Eindruck, als ob das Blut „ausgeschwitzt" würde. Bei der Untersuchung mit der Lupe lassen sich auf der hinteren und oberen Wand des vor dem Trommelfell gelegenen Abschnittes des Gehörgangs erweiterte Gefäße erkennen, die sich in vielfacher Verzweigung durcheinanderschlängeln, auf das Trommelfell übergreifen und auf diesem ein netzartig verzweigtes, durchscheinendes Bild hinterlassen.

Sonst am Körper lassen sich nirgends weitere Blutaustrittsstellen finden, auch waren solche früher nie vorhanden.

Die Gerinnungszeit des Blutes ist normal, ebenso wie auch die mikroskopische Blutuntersuchung in der Universitäts-Poliklinik (Prof. Naegeli) einen vollkommen normalen Befund ergibt.

Es wird an die Exzision der erkrankten Gehörgangswand gedacht, vorher jedoch der Versuch gemacht, durch Atropininjektionen auf die Vasomotoren einzuwirken. Der Versuch erscheint um so mehr berechtigt, als von interner Seite (Otfr. Müller) bei analogen Blutungen aus der Darmschleimhaut (Proktitis haemorrh.) mit dieser Behandlung gute Erfolge erzielt wurden.

Es werden der Patientin am ersten Tag 1 ccm, an den folgenden Tagen 2 ccm einer 0,1%igen Lösung von Atropin. sulf. subkutan in den Unterarm injiziert. Schon nach den ersten Einspritzungen läßt die Blutung merklich nach und nach 4 Tagen tritt völliger Stillstand der Blutung ein. Es wird deshalb 2 Tage mit der Atropininjektion ausgesetzt, worauf die Blutung am dritten Tag, allmählich stärker werdend, wieder eintritt. Auf erneut vorgenommene Injektionen steht sie wieder vollkommen. Die Patientin wird entlassen mit der Anweisung an den Hausarzt, täglich 2 ccm der 0,1%igen Atropinlösung zu injizieren.

Epikrise: Eine 27 Jahre alte Taubstumme litt seit 2 Jahren an Dauerblutungen aus dem linken Gehörgang von wechselnder Stärke. Jede organische Ursache ließ sich mit Sicherheit ausschließen. Die einzige organische Veränderung, die sich finden ließ, war eine geringe Erweiterung der Gehörgangsvenen. Jede bisher angewandte Therapie war erfolglos geblieben.

Auf Atropin (0,001 zweimal täglich subkutan injiziert) hörte die Blutung nach 3 Tagen vollkommen auf. Wurde mit der Injektion aufgehört, trat sofort wieder eine Blutung ein. Sie stand auf erneute Atropingaben.

Wir glauben auf Grund dieser prompten Atropinwirkung mit Sicherheit annehmen zu dürfen, daß eine vasomotorische Neurose vorlag. Wir glauben uns zu dieser Annahme um so mehr berechtigt, als

— wie schon kurz erwähnt — in der inneren Medizin analoge Fälle bekannt sind, die auf vasomotorische Störungen zurückzuführen waren. Besonders deutlich tritt die Gleichheit der Symptome und des Verlaufes bei 2 Fällen von Darmblutung in die Erscheinung, die vor kurzem in der Tübinger Medizinischen Klinik beobachtet und von Regelsberger beschrieben worden sind. Die beiden Beobachtungen sollen im folgendem kurz beschrieben werden:

1. Fall.

40jährige, sehr nervöse, verheiratete Patientin, erblich belastet (Schwester des Vaters geisteskrank, Vater schwer nervös). Schon in der Kindheit sonderbares Verhalten, mit 16 Jahren Selbstmordversuche. Als Kind häufig schweres Nasenbluten. Mit 19 Jahren plötzliches Aufhören der Nasenblutungen, Bildung von Wucherungen in der Nase. Seit 1 Jahr blutig-schleimige Stühle, Blutabgang steht im Zusammenhang mit ihren Gemütszuständen; nach dem Abgang von Blut immer Besserung des psychischen Befindens.

Befund: Rektoskopisch starke Hyperämie der Schleimhaut; zahlreiche kleinste Blutpunkte und hier und dort auch Schleimbelag. Sekundäre Anämie (68% Hämoglobin).

Gynäkologisch: Vulvitis, Vaginitis, Endometritis; entzündlich verdickte Ligamente, vergrößerte Ovarien.

Auf Behandlung mit Einläufen von Wismuth-Schüttelmixtur unter Zusatz von Atropin Verschwinden der Blutungen. Später wieder Blutungen aus dem Darm bei psychischen Alterationen; nach Atropininjektionen von dreimal täglich 1 mgr. Aufhören der Blutungen.

Diagnose: Schwere degenerative Hysterie, Colika mukosa mit starker Neigung zu Blutungen, die typisch vikariierend mit den hysterischen Erregungszuständen auftreten.

Verfasser nimmt als bindendes Glied zwischen Psyche und Darmschleimhaut den Vagus an, denn Verminderung seiner krankhaften Erregung durch Atropin bringt vielfach Umstimmungen mit Beseitigung der Blutungen. Die frühere starke Neigung zu Nasenblutungen, sowie die Veränderungen der Nasenschleimhaut und des Genitales sieht Verfasser als Analogon der Erscheinungen von seiten der Darmschleimhaut an.

2. Fall.

42jähriger Mann, erblich nicht offensichtlich belastet, von reizbarem und empfindsamem Charakter. Seit 20 Jahren bestehen in gewissen Intervallen auftretende leichtere Blutungen aus dem Darm. Seit 7 Monaten Verschlechterung des Allgemeinbefindens infolge der Blutungen, die allmählich wieder stärker geworden seien. Den Blutungen, die in Abständen von etwa 3 Wochen auftreten, gehen typische prämenstruelle Erregungen voraus, Patient wird unruhig, rastlos und reizbar wie eine nervöse Frau in den entsprechenden Tagen und empfindet seelische Erleichterung, sobald die Blutung in Gang kommt.

Befund: Rektoskopisch einige Hämorrhoiden mäßigen Grades, 8 cm oberhalb des Sphinkter stark geschwollene und sehr lebhaft mit Blutgefäßen injizierte Schleimhaut, die wie ein blutender Schwamm aussieht. Auf Atropinbehandlung Besserung.

Diagnose: Mischung von konstitutioneller und erworbener Neurasthenie; vasomotorische Darmneurose.

Als Brücke zwischen Psyche und Darmschleimhaut sieht Verfasser auch hier wieder den Vagus an, da das Atropin prompt wirkt.

Es handelt sich also um eine Vagotonie als Teilerscheinung einer konstitutionellen Neurasthenie.

Diese beiden Fälle zeigen mit unserer Beobachtung eine deutliche Übereinstimmung. Es kann somit kaum daran gezweifelt werden, daß es sich bei unserem Fall um denselben Vorgang handelt. Regelsberger führt die Blutung im Darme auf Vagotonie zurück und erklärt sie dadurch, daß durch das Übergewicht des überspannten Vagus eine abnorme Erweiterung der Gefäße zustande kam, die zur Blutung führte. Durch Atropin wurde die übermäßige Spannung behoben, so daß wieder normale Zirkulationsverhältnisse eintreten.

Die analoge Erklärung unseres Falles muß dahin lauten, daß die Vasodilatatoren des Gehörganges eine erhöhte Spannung besaßen, die zur Erweiterung der Gefäße und sekundärer Stase des Blutstromes veranlaßt hatte. Es spricht für diese Erklärung vor allem auch die Beobachtung, daß sich tatsächlich die Venen des Gehörganges bei der Untersuchung mit der Lupe erweitert gezeigt hatten.

Daß in diesem Stadium maximaler Erweiterung die Blutkörperchen auch durch die normale Gefäßwand austreten können, ist experimentell bewiesen.

Von M. Natus wurde am Pankreas des lebenden Kaninchens folgendes gezeigt: Wurden die Vasomotoren dieses Gefäßbezirkes mit mäßig starken Strömen gereizt, so wurde dadurch eine Erweiterung der Strombahn hervorgerufen. Wurde stärker gereizt, so trat zunächst durch Reizung der Vasokonstriktoren eine Verengerung ein, der nach einiger Zeit durch Erregung der länger erregbar bleibenden Dilatatoren eine maximale Erweiterung folgte. In dieser letztgenannten Periode floß das Blut anfangs rascher, verlangsamte jedoch mit der Zeit seine Schnelligkeit und stand zuletzt vollkommen still.

Unter dem Mikroskop ließ sich während dieser vollkommenen Blutstase beobachten, daß aus den Kapillaren ein Austritt von roten Blutkörperchen durch die normale Gefäßwand eintreten kann. Er ließ sich dann beobachten, wenn sich der Stillstand des Blutes nur in einem Teil des Kapillarnetzes einstellte und allmählich einsetzte, während sich der Blutaustritt bei plötzlicher allgemeiner Stase vermissen ließ. Natus erklärt dies daraus, „daß das in einer Anzahl von Kapillaren in Stillstand geratene Blut Hindernisse darstellt, an denen sich der in den noch durchströmten, arbeitsleistenden Kapillaren herrschende Blutdruck zum Teil in Seitendruck umsetzt und die roten Blutkörperchen auspreßt". Die Menge des austretenden Blutes ist um so größer, je länger der Stillstand des Blutstromes dauert. Die Blutkörperchen

treten entweder einzeln oder als kleiner Strom durch die Kapillarwand und sammeln sich zu kleineren, mitunter konfluierenden Häufchen.

Die Möglichkeit des Blutaustritts durch die intakte Gehörgangswand erscheint uns durch dieses Experiment bewiesen.

Eine gewisse Schwierigkeit bietet jedoch die Erklärung, wie das Blut durch die Epidermis hindurchgedrungen ist. Der Einwand ist gewiß berechtigt, daß es etwas anderes ist, ob die lockere Darmschleimhaut oder die derbe, feste Epidermis blutet. Wir glauben, diesem Einwand dadurch begegnen zu können, daß wir eine Blutung aus den Ceruminaldrüsen annehmen. Bekanntlich bilden die Kapillaren Gefäßknäuel um die Drüsenkanäle und wir halten es für sehr wahrscheinlich, daß die Blutung durch die dünne Drüsenwand erfolgte. Es spricht für diese Annahme vor allem auch die Beobachtung von Ferreri, Gradenigo, Haug und Stein, die beobachten konnten, daß die Blutung aus den Ceruminaldrüsen erfolgte.

Ein Gegensatz zu der bereits beschriebenen Darmblutung besteht insofern, als bei unserem Fall psychische Einflüsse zu fehlen scheinen. Wir schreiben mit Absicht „scheinen", da bei der taubstummen Patientin ein Einblick in ihre Psyche kaum möglich war. Sie machte uns allerdings den Eindruck einer ruhigen Person, die sich mit ihrem Schicksal abgefunden hat. Auf der anderen Seite wurde uns jedoch von den Schwestern des Taubstummenheims Gmünd berichtet, daß sie während ihres Aufenthalts in der Klinik klägliche Briefe, voll von Heimweh an sie geschrieben habe mit der Bitte, man möge sie bald abholen.

Bei der Unklarheit, die im allgemeinen noch über die vasomotorischen Neurosen besteht, möchten wir überhaupt in dem Vorhandensein oder Fehlen psychischer Einflüsse kein ausschlaggebendes Moment erblicken.

Wenn wir uns in der Literatur umsehen, so finden wir keinen Fall einer Dauerblutung aus dem Gehörgang in der Form, wie wir ihn oben beschrieben haben. Mehrfach finden sich jedoch Mitteilungen über einmalige plötzliche Hämorrhagien aus dem Ohr und über zeitweise, in größeren oder kleineren, zum Teil regelmäßigen Zwischenräumen auftretende Ohrblutungen, für deren Entstehung die Beobachter keine Ursache angeben konnten. Am meisten Ähnlichkeit mit unserer Beobachtung hat ein von Kutvirt beschriebener Fall. Es handelt sich um ein 13½jähriges Mädchen, bei welchem plötzlich eine Blutung aus dem linken Ohr auftrat. Diese wiederholte sich nach einiger Zeit und wurde schließlich immer häufiger, so daß die Patientin oft 3—4mal am Tage Blutausfluß aus dem linken Ohr und später auch aus dem rechten Ohr hatte. Im Gegensatz zu unserer Patientin, bei der die Blutungen von psychischen Einflüssen scheinbar nicht abhängig waren, zeigten sich bei der Patientin Kutvirts die Hämorrhagien nur bei

Aufregungen unangenehmer Art. Für die Psyche der überaus leicht erregbaren Patientin ist bezeichnend, daß sie über jede Kleinigkeit weint und bei diesen Gefühlsausbrüchen beginnt dann das eine oder andere Ohr zu bluten.

Häufig auftretende Ohrblutungen bei nervösen Erregungszuständen sah auch Baratoux bei einem 16jährigen Mädchen, das an den mannigfachsten hysterischen Erscheinungen, wie Krampfzuständen, Anästhesien usw. litt. Bemerkenswert ist, daß bei dieser Patientin neben den Ohrblutungen, die abwechselnd aus dem rechten und dem linken Gehörgang stammten, auch Blutungen aus anderen Körperstellen auftraten, so aus den beiden Conjunctivae palpebrarum, den Brustwarzen, der Umgebung der Mammae und aus der Umgebung der Nägel an Händen und Füßen. Die Hämorrhagien traten meist unerwartet mehrmals in der Woche auf und dauerten mehrere Stunden. Zur Zeit des Blutaustritts aus dem Gehörgang war die Ohrmuschel und der Gehörgang vollkommen anästhetisch; es bestanden also gleichzeitig mit den Blutungen auch noch Störungen der Sensibilität in der Umgebung der blutenden Stelle.

Eine eigenartige Beobachtung machte Goldstein: Bei einer Hysterika trat plötzlich ohne Ursache eine Spontanblutung aus beiden Ohren ein. Das Blut stammte hier, ohne daß irgendein Zeichen von Entzündung bestand, aus der hinteren Gehörgangswand, nahe dem Trommelfell. Nach einer Scheinoperation in Narkose trat definitive Heilung ein, die durch viele andere therapeutisch unternommene Maßnahmen vorher nicht erzielt werden konnte. Es hat also bei dieser Patientin der Eindruck, den die fingierte Operation und die Narkose auf ihre Psyche machte, genügt, um das Gleichgewicht in der Gefäßinnervation wieder herzustellen und die Blutung zum Stillstand zu bringen.

Im Anschluß an eine heftige Gemütserschütterung sah Luc bei einer Patientin von nervöser Konstitution eine Ohrblutung auftreten, die sich an zwei aufeinanderfolgenden Tagen wiederholte. Bei dieser Patientin bestand schon seit Monaten vor der Blutung Schwere im Kopf und sie klagte über beiderseitige heftige subjektive Ohrgeräusche. Mit dem Erscheinen der Blutung verschwanden all diese Beschwerden und auch die Blutung trat später nicht mehr auf.

Die bisher mitgeteilten Fälle betrafen alle weibliche Personen. Daß dieselben Erscheinungen auch beim männlichen Geschlecht auftreten können, zeigt folgende von Stein mitgeteilte Beobachtung: bei einem 13jährigen Knaben trat plötzlich ohne Ursache eine Blutung aus beiden Ohren auf, die allmählich schwächer werdend, 4 Tage lang dauerte. Der Knabe litt seit dem 6. Lebensjahr an häufigem Nasenbluten. Als Ort des Blutaustrittes sah Stein wie wir bei unserem Fall auch die Ausführungsgänge der Ceruminaldrüsen.

Neben diesen Beobachtungen sind noch eine Reihe anderer, im Zusammenhang mit der Menstruation stehender Ohrblutungen beschrieben. Solche sog. „vikariierende" Bluturgen aus dem Gehörgang wurden beobachtet von Eitelberg, Ferreri, Gradenigo, Gellée, Green, Haug, Heusinger, Huß, Lange, Lermoyez, Malfati, Stepanow und Urbantschitsch. Diese erwähnten Fälle sind in den zusammenfassenden Arbeiten von Steinhäuser und Clément näher beschrieben.

Es handelt sich meist um nervöse oder hysterische Personen, die an Menstruationsstörungen litten. An Stelle der Menstruation oder gleichzeitig mit dieser trat eine mehr oder weniger starke Bluturg aus dem Gehörgang ein, ohne daß irgendwelche pathologische Veränderungen nachzuweisen waren. —

Bevor wir uns mit dem Wesen dieser Blutungen näher befassen, wollen wir zunächst über die beiden anderen von uns beobachteten Fälle berichten:

A. J., 19½ Jahre alt, gibt an, seit mehreren Jahren häufiges Nasenbluten zu haben. Die Blutmenge sei für gewöhnlich ganz gering, oft nur ein paar Tropfen; regelmäßig alle 3 Wochen jedoch stelle sich eine ziemlich starke Blutung aus beiden Nasenseiten ein. Diese regelmäßig auftretende Blutung fühlt die Patientin schon einige Tage vorher kommen. Sie zeigt sich an durch Kopfschmerzen, dumpfes Gefühl und Wallungen nach dem Kopf. Sobald dann das Nasenbluten einsetzt, sind diese Beschwerden behoben. Lokal finden sich bei der Patientin am Septum beiderseits erweiterte Gefäße, ebenso an der hinteren Rachenwand.

Kehlkopf und Trachea sind ohne Besonderheiten.

Rachenreflex erloschen, Konjunktivalreflex abgeschwächt.

Deutlicher Dermographismus.

Die gynäkologische Untersuchung durch Prof. Mayer ergibt nur ein ganz kleines Uterusrudiment. Die Patientin hat infolgedessen noch nie menstruiert und wird nach Ansicht von Prof. Mayer auch nie in ihrem Leben menstruieren.

Die Krankheitsgeschichte unserer dritten Patientin ist folgende:

Katharina K., 29 Jahre alt, gibt an, seit 2 Jahren periodische Blutungen aus dem Hals zu haben. Die Blutung erfolgt meist mit der Periode, ist mäßig stark und dauert in der Regel 2—5 Tage. Zuweilen bleibt die Halsblutung über 2 oder 3 Menstruationen weg, doch sind dies Ausnahmen, in der Regel bestehen gleichmäßige periodische Halsblutungen. Stets bei Beginn der Periode hat die Patientin einen Druck im Hals, der nach dem Einsetzen der Blutung aus dem Hals aufhört.

Die Periode selbst tritt regelmäßig alle 3—4 Wochen ein und dauert 2—3 Tage.

Frühere Krankheiten: Vor 5 Jahren wegen endothorakaler Struma operiert, sonst angeblich nie krank gewesen.

Die Untersuchung ergibt eine kräftig gebaute, sehr aufgeregte Patientin. Sie gibt spontan an, daß sie sich leicht bei psychischen Eindrücken alteriere, bei geringem Anlaß bekomme sie gleich einen roten Kopf, auch bekomme sie leicht Herzklopfen.

Geringe Struma links (rechts operiert), kein Exophthalmus, kein Gräfe, Stellwag, Möbius. Bei Streichen mit dem Finger über die Haut tritt ein breiter roter Streifen auf, der längere Zeit bestehen bleibt.

Wangen- und Rachenschleimhaut o. B.; Uvula bifida, postrhinoskopisch o. B.

Nase: geringe Deviatio septi, sonst o. B.

Am Zungengrund deutlich erweiterte und geschlängelte Gefäße.

Kehlkopf o. B.

Trachea: an der Vorderwand im obersten Teil erweiterte Gefäße. Geringe Kompression von links, sonst o. B. bis zur Bifurkation. Würgreflex und Konjunktivalreflex abgeschwächt, eben auslösbar.

Gynäkologischer Befund: o. B. (Prof. Mayer).

Es handelt sich also bei diesen beiden Fällen um typische vikariierende Blutungen aus Nase und Hals, wenn wir unter dem Begriff „vikariierend" nicht nur diejenigen Blutungen verstehen, welche bei bestehender Amenorrhöe aus entfernten Organen zur Zeit und anstatt der erwarteten uterinen Blutung auftreten, sondern auch diejenigen, die zusammen mit der mehr oder weniger normal starken Menstruation stattfinden.

Über die Ursache der Blutung können wir uns bei diesen beiden Fällen nicht mit derselben Klarheit und Sicherheit aussprechen, wie bei dem zuerst beschriebenen Fall, da uns der Beweis der Atropinwirkung fehlt. Eine Therapie erschien uns in den beiden Fällen nämlich nicht geboten, da die Patientinnen durch die Blutung nicht weiter belästigt wurden. Auch wollten sie auf unsere beruhigende Mitteilung, daß ihnen nichts ernsteres fehle, von keiner weiteren Therapie etwas wissen. Wir halten uns jedoch auch ohne diesen Beweis für berechtigt, aus der Analogie dieser Fälle mit den otologischerseits gemachten Beobachtungen auch für sie vasomotorische Störungen anzunehmen. Zum mindesten glauben wir, daß die vasomotorischen Störungen bei der Blutung die maßgebende Rolle spielten, wenn auch noch andere Ursachen dabei mitgesprochen haben mögen. —

Die Literatur der nasalen Blutungen können wir hier nicht in extenso behandeln. Die Fälle von vikariierender nasaler Menstruation sind so zahlreich, daß sie hier nicht alle einzeln aufgeführt werden können. Es sei nur auf einen in neuerer Zeit von Schnock beschriebenen Fall hingewiesen, der sehr viel Ähnlichkeit mit unserer Beobachtung zeigt:

Es handelt sich um eine 18jährige Patientin mit infantilem Uterus, die seit ihrem 12. Lebensjahr an häufigem, sehr starkem Nasenbluten litt. Vom 16. Lebensjahr an nahmen die Blutungen einen ganz bestimmten Charakter an: sie traten vierwöchentlich auf und hielten

2—3 Tage an. Diesen regelmäßigen Nasenblutungen gingen immer Kopfschmerzen und leichter Schwindel voran. Mit Eintritt der Gravidität hörten die Blutungen auf.

Auch Bab berichtete kürzlich über eine ganze Reihe von Fällen mit vikariierenden Nasenblutungen. Wir werden später noch auf die von ihm gemachten Beobachtungen und Versuche zurückkommen.

Daß auch viele der anderen spontanen Blutungen aus der Nase für die keine nachweisbare Ursache besteht und die auch in keinem Zusammenhang mit der Menstruation stehen, ihren Grund in vasomotorischen Störungen haben, darf mit Sicherheit angenommen werden. Daß gerade die Nasenschleimhaut für neurotische Hämorrhagien prädisponiert erscheint, ist sehr gut erklärlich, wenn man die überaus reichliche Gefäßversorgung der Nasenschleimhaut bedenkt; das kavernöse Gewebe der Nasenmuschel und einzelner Stellen der Nasenscheidewand, von denen die Blutungen ja meistenteils ausgehen, reagieren eben auf Schwankungen im vasomotorischen Apparat besonders leicht. Sind nun gleichzeitig pathologische Veränderungen, etwa partielle Ektasien oder geringe Kratzwunden, wie sie in der Nasenschleimhaut sehr oft vorkommen, vorhanden, so sind die häufig bei psychischen Affekten auftretenden Nasenblutungen sehr wohl zu verstehen.

Die vikariierenden Blutungen aus dem Hals sind im Gegensatz zur Nase selten. Da die bisher beschriebenen Fälle in der Literatur sehr zerstreut liegen, seien sie hier zusammenhängend aufgeführt:

Baumgarten fand einige Male Halsblutungen bei jungen Mädchen vor Eintritt der ersten Periode in regelmäßigen Zwischenräumen 2—3mal wiederkehrend. Gewöhnlich waren die Mädchen unterentwickelt, die Periode trat etwas später auf. Als lokale Veränderungen, die zur Blutung disponierten, hat Baumgarten in einem Fall von Kehlkopfblutung am freien Rande der Stimmbänder Angiektasien gefunden, ein andermal einen Blutpunkt in der Trachea, der jedesmal nach der Blutung an derselben Stelle nachweisbar war.

Chiari zitiert einen von Dronault beschriebenen Fall einer für die Menstruation vikariierenden Blutung aus dem Larynx: Der Einfluß vasomotorischer Störungen auf die Blutung veranlaßte Dronault von neuropathischen Blutungen zu sprechen; sie kommen gewöhnlich bei Frauen vor und stammen manchmal aus dem Kehlkopf.

Lennox Browne berichtet über einen Fall von zweimaliger Blutung aus dem Larynx, welche mit der Menstruation zusammentraf.

Rault beschreibt folgenden Fall: 39jährige Frau, welche seit 3 Jahren besonders zur Zeit der Menses Blut ausspuckt: Subepitheliale oder submuköse Blutergüsse der Stimmlippen.

Monre beobachtete eine 30jährige Frau mit Blutgeschwulst des rechten Stimmbandes und Ekchymosen der linken Stimmlippe; bei der folgenden Menstruation wieder Kehlkopfblutung.

Zografides sah ein junges Mädchen, bei welchem statt der Menstruation regelmäßig alle 4 Wochen eine Blutung aus dem Hals auftrat; die durch Husten aus dem Larynx kommende Blutmenge war ziemlich bedeutend und die Hämor-

rhagie dauerte 3—4 Tage, dann hörte sie völlig auf, um nach 4 Wochen wieder zu beginnen. Die laryngoskopische Untersuchung vor dem Einsetzen der Hämorrhagie ergab außer einer leichten Hyperämie nichts Erwähnenswertes, während derselben verwischte das Blut das Bild und außer intensiver Hyperämie und Blutgerinnsel, welches den größten Teil des Larynx bedeckte, konnte er weder eine Verletzung noch eine Ulzeration entdecken. In den Zwischenräumen bemerkte er nichts besonderes, der Larynx war vollkommen normal. 2—3 Tage vor der Hämorrhagie hatte Patient starke Kopfschmerzen, Schwindel und Kitzelgefühl im Halse.

Über Spontanblutungen aus dem Hals ohne vorangegangenes Trauma und ohne Zusammenhang mit der Menstruation sind die Aufzeichnungen in der Literatur sehr spärlich.

Nur Zografides weiß über 3 Fälle von Spontanblutungen zu berichten, für die er keine Erklärung zu geben vermag. Von diesen dürften die beiden ersten wohl in das Gebiet der neuropathischen Blutungen fallen, bei dem dritten Patienten jedoch trat die Larynxblutung auf, als er eine schwere Last hob; es ist deshalb sehr wahrscheinlich, daß hier die Blutung mit der schweren körperlichen Anstrengung im Zusammenhang stand.

Wenn wir die Literatur über Spontanblutungen aus dem Gebiet des Ohres und der oberen Luftwege überblicken, so sehen wir, daß solche Blutungen sowohl beim männlichen als beim weiblichen Geschlecht vorkommen. Sie können zeitweise und vikariierend auftreten und auch in Dauerblutungen übergehen. Sie zeigen sich isoliert oder mit anderen Blutungen zusammen. Meist finden sich diese Blutungen bei Personen mit labilem Nervensystem, mit nachweisbar hysterischen Erscheinungen und leicht erregbarer Psyche.

Wir wir schon oben gelegentlich der Beschreibung unserer Fälle geäußert haben, sind wir auf Grund der Literaturbefunde wie auch unserer eigenen Beobachtungen der Meinung, daß bei all diesen Blutungen die maßgebende Rolle vasomotorische Störungen spielen. Wir wissen uns darin eins mit den Anschauungen anderer Disziplinen, vor allem der inneren Medizin und der Frauenheilkunde, auf welchen Gebieten ähnliche Blutungen vorkommen und auch auf vasomotorische Störungen zurückgeführt werden. In der inneren Medizin sind es vor allem Darmblutungen, welche, wie oben erwähnt, analoge Fälle mit den Beobachtungen auf unserem Gebiet darstellen und die nach der Mitteilung von Regelsberger auf Atropininjektionen zum Stillstand kamen. In der Frauenheilkunde wurde vor kurzem von Mayer auf die große Bedeutung der vasomotorischen Störungen hingewiesen in einer Arbeit, auf die wir später noch zurückkommen werden. Für unsere Auffassung spricht weiterhin die häufig wiederkehrende Beobachtung, daß Blutungen vorwiegend bei nervös alterierten Personen vorkommen, bei denen sich bekanntermaßen mit Vorliebe vasomotorische Störungen finden.

Es ist nun die Frage, wodurch diese vasomotorischen Störungen ausgelöst werden.

Die Ursachen hierfür können häufig unbekannter Natur sein, wie z. B. in den Fällen von Stein, Goldstein, und auch in unserem Fall.

Sehr häufig sind es psychische Einflüsse, die für die Störungen im vasomotorischen System verantwortlich gemacht werden müssen. So haben wir gesehen, daß bei vielen der oben angeführten Fälle, so bei den Patienten von Kutvirt, Baratoux und Luc die Ohrblutung im Anschluß an eine heftige Gemütserregung auftrat.

Und daß psychische Reize tatsächlich auf das Vasomotorensystem einwirken, darf ohne weiteres als bewiesen gelten; es sei nur an eine Beobachtung des täglichen Lebens, die Schamröte erinnert. Bekannt sind auch die bei nervösen, namentlich hysterischen Individuen plötzlich an den verschiedensten Körperstellen auftretenden roten Flecke. Nach Marchand sind diese Erscheinungen dadurch zu erklären, daß bei psychischen Reizen, wahrscheinlich durch reflektorische Erregung eines Dilatatorenzentrums von der Hirnrinde aus, eine Hyperämie mit Dilatation der kleinen Gefäße hervorgerufen wird, die sich auf ganz bestimmte individuell sehr verschieden ausgedehnte Gebiete des Körpers beschränken kann. Diese akute Hyperämie kann in chronische Zustände übergehen und zu Blutungen durch die unverletzte Gefäßwand hindurch führen.

In neuerer Zeit hat auch Mayer den Einfluß psychischer Affekte auf die Vasomotoren betont. In seiner kürzlich erschienenen Arbeit: „Über Störungen von Menstruation und Schwangerschaft durch psychische Alterationen" berichtet er, wie durch stärkere Gemütserregungen, plötzlichen Schreck, unerwartete freudige oder traurige Nachrichten usw. Störungen der bisher immer normal verlaufenen Menstruation eintreten können. Die Störungen können darin bestehen, daß die uterine Blutung, die normalerweise viel später erwartet wurde, plötzlich im Anschluß an den psychischen Insult auftritt, oder aber umgekehrt eine eben im Gang befindliche Menstruationsblutung infolge der Gemütserregung plötzlich aussetzt, um vielleicht erst am nächsten oder übernächsten Tag wieder aufzutreten, oder aber ganz aufzuhören. Diese Erscheinungen treten nach Mayer auf infolge einer durch den psychischen Reiz herbeigeführten plötzlichen Änderung des Erregungszustandes der Vasomotoren, welche bei der Menstruation die vom Ovarium ausgehenden, durch innersekretorische Vorgänge ausgelösten Impulse der Uterusschleimhaut vermitteln.

Neben der Psyche wird das vasomotorische System durch organische Veränderungen, wie sie während der Menstruation auftreten, beeinflußt.

Es wurde früher angenommen, daß während der Periode durch

einen Reiz vom Genitalsystem aus periodisch eine Erhöhung des gesamten Stoffwechsels entstehe, die ihrerseits auf Blutdruck, Temperatur, Blutbeschaffenheit und Muskelkraft ihren Einfluß ausübe und dadurch die Allgemeinerscheinungen der Menstruationszeit auslöse.

Diese sogenannte „Wellentheorie", die auf Grund der von Jakoby u. a. gefundenen Untersuchungsergebnisse aufgestellt wurde, ist nach den neuesten Versuchen, die diese Theorie nicht bestätigen konnten, wohl allgemein verlassen. Es werden vielmehr in neuerer Zeit von Schickele mehr innersekretorische Vorgänge für das Zustandekommen der menstruellen Blutung geltend gemacht.

Er baut seine Theorie auf der Tatsache auf, daß aus den Ovarien gewonnene Extrakte, wenn sie Tieren injiziert werden, gefäßdilatierend wirken.

Er glaubt, daß die in den Ovarien wachsenden Follikel kontinuierlich in geringen Mengen gewisse Substanzen liefern, die in besonderer Weise auf das sympathische System, d. h. auf die vasomotorischen Nerven wirken.

Ihre langsam zunehmende Menge ruft in der Uterusschleimhaut allmählich sich entwickelnde Veränderungen hervor; ist einmal eine genügende Menge dieser Stoffe angesammelt, und ist die Dilatation der Kapillaren und die Stromverlangsamung in ihnen eine maximale geworden, dann treten die roten Blutkörperchen aus und der Beginn der uterinen Blutung ist eingetreten.

Die von den Ovarien gelieferten Stoffe gelangen wenn auch nur in geringen Mengen in den allgemeinen Kreislauf, in die Peripherie des Körpers und wirken hier hyperämisierend oder toxisch. So kann es in manchen Fällen, in denen eine entsprechende Disposition besteht zu einer sogenannten vikariierenden Menstruation kommen, oder zu einem Exanthem der Haut oder zu psychischen Veränderungen.

Ob diese Theorie von Schickele richtig ist, steht noch dahin; jedenfalls ließe sich nach ihr das Zustandekommen einer vikariierenden Menstruation sehr leicht erklären.

Als Ursache für die vikariierenden Blutungen aus der Nase werden vielfach reflektorische Beziehungen zwischen Nase und Geschlechtsorganen angenommen.

E. Meyer hat die Nervenbahnen, die den Konnex zwischen Nase und Genitalien bilden, beschrieben. Bei der Begründung für das Vorhandensein dieser Bahnen geht er von der Tatsache aus, daß Tiere mit exstirpiertem Olfaktorius die Weibchen nicht mehr herausfinden können. Da der Mensch zu seiner Orientierung hauptsächlich das Auge benützt, tritt bei ihm dementsprechend die reflektorische Beziehung zwischen Nase und Geschlechtsorgan wenig hervor; es haben sich bei ihm also die Verbindungen zwischen Nase und Geschlechtsorganen, die bei den

niederen Entwicklungsstufen bestehen und in Funktion treten, zurückgebildet und sind normalerweise nicht nachzuweisen. Bei erhöhter Reizbarkeit des Nervensystems, oder bei erhöhter physiologischer Tätigkeit des Genitaltraktus, wie sie das Weib in der Menstruation, während der Gravidität und im Puerperium darbietet, treten jedoch diese präformierten Bahnen in Tätigkeit und verursachen die bekannten, bei vielen Frauen zur Zeit der Menstruation auftretenden Erscheinungen wie nervöser Schnupfen, abnorme Trockenheit der Schleimhaut, Schwellung der Nasenmuscheln, Blutungen, abnorme Funktion der Geruchsnerven, die sich äußern kann in Hyperästhesie, Abstumpfung bis zur Anosmie oder in Geruchshalluzinationen.

E. Meyer fand bei 70 von 80 von ihm untersuchten Frauen während der Gravidität oder der Geburt nasale Veränderungen, die bestanden in Hyperämie der Schleimhaut der Nase und Hypertrophie, besonders der unteren Muscheln und zwar des vorderen Endes, außerdem Neigung zu stärkeren Blutungen: Bei 51 Fällen trat 26mal während der Gravidität spontanes Nasenbluten ein. Er bestätigt damit die Erfahrungen von Fließ, Freund und Zacharias.

Fließ war bekanntlich der erste, der die intranasalen Veränderungen bei physiologischen oder pathologischen Vorgängen in der weiblichen Genitalsphäre beschrieben hat.

Er berichtet, daß er durch Bepinseln gewisser „Genitalstellen" der Nase, nämlich der vorderen Enden der unteren Muscheln und der Tubercula septi mit 20%iger Kokainlösung dysmenorrhoische Beschwerden beseitigen konnte und umgekehrt von hier aus ins Genitale lokalisierte Schmerzen erzeugen konnte.

Seine Beobachtungen fanden mannigfache Bestätigung, so durch Jerusalem und Falkner, die von der Nase aus angeblich Wehen anregen konnten, aber auch mannigfache Bekämpfung, so durch Kuttner, der die therapeutischen Erfolge von Fließ als suggestive Wirkung ansieht.

In neuerer Zeit macht auch Bab innige Beziehungen zwischen Nase und Genitalorganen für das Zustandekommen einer vikariierenden nasalen Menstruation geltend.

Er injizierte Personen, bei denen die Menstruation ausblieb oder nur ganz unverhältnismäßig schwach auftrat und die gleichzeitig an vikariierendem Nasenbluten litten Corpus-Luteum-Extrakte und erreichte dadurch, daß wieder normale Menstruationsblutungen eintraten und das Nasenbluten aufhörte.

Trotz dieser Erfolge ist auch heute die Frage, ob für das häufige Entstehen von vikariierenden Nasenblutungen ein zwischen Geruchsorgan und Genitalorganen bestehender Konnex verantwortlich gemacht werden kann, noch recht zweifelhaft. Neben anderen Gründen, die

gegen die Anschauung schon ins Feld geführt wurden, sei kurz darauf hingewiesen, daß die vikariierenden Nasenblutungen, was ihre Häufigkeit im Verhältnis zu vikariierenden Blutungen aus anderen Organen anbetrifft, gar nicht an erster Stelle stehen. Gewisse Beziehungen mögen wohl vorhanden sein, aber sie sind nach unserer Überzeugung bedeutend überschätzt worden.

Zusammenfassung.

Die unter dem Sammelbegriff der „vikariierenden Blutungen" publizierten Fälle, wie auch die Spontanblutungen aus Hals, Nase und Ohr, bei denen keine andere Ursache vorliegt, sind auf Störungen im vasomotorischen Nervensystem zurückzuführen. Als auslösend sind dabei psychische Einflüsse und auch die während der Menstruation vorkommenden gefäßerweiternden Momente anzusehen. Die Blutungen lassen sich in einem Teil der Fälle durch Atropingaben therapeutisch beeinflussen und mitunter vollkommen zum Stillstand bringen.

Literatur.

Bab: Über menstr. Nasenbluten und seine organotherap. Behandlung. Münch. med. Wochenschr. 1917, Nr. 45 u. 46.
Baratoux, zit. bei Clément: Über Blutungen aus dem Ohre.
Baumgarten: Nasen- und Kehlkopferkrankungen im Zusammenhang mit Menstruationsanomalien. Deutsche Mediz. Wochenschr. 1892. S. 9.
Bottermund: Über die Beziehungen der weiblichen Sexualorgane zu den oberen Luftwegen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. IV, S. 436.
Browne Lennox: zit. bei Chiari.
Cassirer: Die vasomot. troph. Neurosen. Berlin 1901.
Clément: Über Blutungen aus dem Ohre. Inaug.-Diss. Berlin 1913.
Chiari: Über Spontanblutungen aus den oberen Luftwegen. Monattschr. f. Ohrenheilkunde 1909 u. 1910.
Citron: Zur Pathol. d. psycho-physiol. Blutverschiebung. Deutsche Med. Wochenschr. 1911. S. 1781.
Curschmann: Untersuchungen über das funktionelle Verhalten d. Gefäße bei troph. u. vasomot. Neurosen. Münch. Med. Wochenschr. 1907. S. 2519.
Dronault: zit. bei Chiari.
Endriß: Die bisherigen Beobachtungen v. physiol. u. pathol. Beziehungen d. ob. Luftwege zu den Sexualorganen. Diss. Würzburg 1892.
Eitelberg: zit. bei Clément.
Ferreri: Ref. Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 19, S. 173. 1883.
Fließ: Die Beziehungen zwischen Nase und weiblichen Geschlechtsorganen. Leipzig u. Wien, Denticke, 1897.
Gradenigo: Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 28, S. 82.
Gellée: zit. nach Clément.
Green: Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 18, S. 103.
Goldstein: Int. Zentr.-Bl. f. Ohrenheilk., Bd. 2, S. 307.
Haug: zit. nach Steinhäuser.

Heß, L. und E. v. Bermann: Über Gefäßreflexe. Wien. klin. Wochenschr. 1913. Nr. 32.
Heß, L. und H. König: Über Neurosen der Hautgefäße. Wien. Klin. Woch. 1911. Nr. 42.
Huß: zit. nach Clément.
Jakoby: zit. nach Schickele.
Jerusalem und Falkner: Über Wehen und Wehenschmerz und deren Beziehungen zur Nase. Wien. kl. Woch. 1907.
Kermauner: Beziehg. zwischen d. Resp. app. u. d. Funktionen u. Erkrankungen d. weibl. Geschlechtsorgane. Spez. Path. u. Ther. Supl. VI.
Kober: Über vik. Menstr. durch die Lungen. Berl. klin. Woch. 1895, Nr. 2.
Kutvirt: Zentr.-Bl. f. Ohrenheilk. 1910, S. 433.
Lermoyez: Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 47, S. 300.
Lublinski: Beitrag z. Vagotonie. Berl. Klin. Woch. 1915. 20.
Mayer, A.: Über Störungen von Menstruation und Schwangerschaft durch psychische Alteration. Zentr.-Bl. f. Gynäk., 41. Jahrg., Nr. 24.
Meyer, E.: Über die Beziehungen der weiblichen Geschlechtsorgane zu den oberen Luftwegen. Inaug.-Diss. Königsberg 1910.
Marchand: Die Störungen der Blutverteilung in Krehl und Marchand. Handb. d. allg. Pathol., II. Bd., 1. Abtlg., S. 249ff.
Monre: zit. bei Chiari.
Müller: Otfried: Zur Funktionsprüfung der Arterien. Deutsche Med. Woch. 1906, Nr. 38.
Müller, Otfried und E. Veiel: Beitr. z. Kreislaufphysiol. d. Menschen.
Müller, Otfried: Vortrag im Med. naturw. Verein Tübingen. Med. Corr.-Bl. d. Württ. Ärztl. Land.-Vereins v. 3. März 1917.
Neugebauer: Beitrag z. Klinik d. Vagotonie. Wien. klin. Woch. 1914. Nr. 28.
Oppenheimer: Über Rhinitis hypertrophica und Amenorrhöe. Berl. klin. Woch. 1892.
Politzer: Lehrbuch d. Ohrenheilk., Bd. 1, S. 298.
Rault: zit. nach Chiari.
Schaeffer: Die Menstruation, in Veits Handb. d. Gynäk., Bd. 3, 1. Hälfte.
Schickele: Ergebnisse der inneren Medizin 1913, Bd. 12, S. 385.
v. Stein: Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 24, S. 294.
Steinhäuser: Beitr. z. Kasuistik d. vik. Ohrblutungen. Inaug.-Diss. München 1893.
Stepanow: Monatsschr. f. Ohrenheilk., Bd. 19, S. 321. 1885.
Tobler: Über den Einfluß d. Menstr. auf den Gesamtorganismus der Frau. Mon.-Schr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 32. 1.
Trautmann: Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 14, S. 93 u. 73.
Urbantschitsch: Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 1910. 5. Aufl.
Voß: Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1902, Bd. 40, S. 1.
Weber: Der Einfluß psych. Vorgänge auf d. Körper, insbesondere auf die Blutverteilung. Berlin, Springer, 1910.
Zografides: Über Blutungen aus den Luftwegen. Mon.-Schr. f. Ohrenheilk., Bd. 47. 1. 1913. S. 385.

Ich, Otto Steurer, Ass.-Arzt d. Res., bin geboren am 9. November 1893 in Freudenstadt im Schwarzwald als Sohn des Färbereibesitzers Karl Steurer. Bis zu dem Jahre 1908 besuchte ich die Realschule meiner Vaterstadt. Nachdem ich im Herbst 1911 an der Oberrealschule in Eßlingen die Reifeprüfung bestanden hatte, widmete ich mich dem Studium der Medizin und studierte an den Universitäten Tübingen und Straßburg. Im Februar 1914 machte ich das Latinum an dem Realgymnasium in Göppingen und im April 1914 bestand ich die ärztliche Vorprüfung an der Universität Tübingen.

Bei Kriegsausbruch trat ich als Kriegsfreiwilliger in das Dragoner-Regiment Nr. 25 „Königin Olga" in Ludwigsburg ein. Bei diesem Regiment stand ich im Feld bis zu meiner Verwundung im März 1915. Während meines Aufenthalts im Lazarett in Tübingen setzte ich mein Studium fort. Im August 1915 wurde ich zum Feldunterarzt ernannt und an das Res.-Laz. III Tübingen, Abteilung für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, kommandiert. Gleichzeitig war ich an der Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten als Hilfsassistent angestellt. Im Januar 1917 bestand ich die ärztliche Staatsprüfung in Tübungen und erhielt die Approbation als Arzt. Zurzeit bin ich als Ass.-Arzt d. R. an der Hals-, Nasen- und Ohrenabteilung des Res.-Laz. III Tübingen tätig.